

Диагностическая контрольная работа по математике

11 класс декабрь 2017 года

Вариант 2.

1. В качестве новогоднего подарка оператор сотовой связи предлагает на выбор одну из трех скидок: 35% на звонки внутри сети, 25% на звонки абонентам других компаний или 30% на отправку текстовых сообщений. Клиент тратит в месяц 150 рублей на звонки внутри сети, 250 рублей на звонки абонентам других компаний и 200 рублей на отправку текстовых сообщений. Какую скидку нужно выбрать клиенту, чтобы получить наибольшую выгоду? В ответе запишите, сколько рублей составит эта скидка.
2. Найдите значение выражения $(2\sqrt[4]{32}\sqrt[3]{4} - 3\sqrt[3]{2}\sqrt[4]{2})^{-4,8}$
3. Прямая $y = -3x + 2$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 8x + 1$. Найдите абсциссу точки касания.
4. В прямоугольный треугольник с катетами 1 и 3 вписан квадрат, имеющий с треугольником общий прямой угол. Найдите периметр квадрата.
5. Решите неравенство $\sqrt{3 + 2x - x^2} (x^2 - 3x + 2) \geq 0$.
6. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ все ребра равны 2. Диагонали грани CC_1B_1B пересекаются в точке М. Найдите градусную меру угла между прямой АМ и плоскостью основания.
7. Решите уравнение $\frac{\cos 2x}{2(1 + \sin 2x)} = \sin 2x - 1$. Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[-\frac{\pi}{2}; \pi]$.